

期中の評価個表

事業名	水源林造成事業	事業計画期間	S 45 ~ H 66 (最長 85 年間)
事業実施地区名	中部整備局 昭和 45 年度契約地	事業実施主体	独立行政法人森林総合研究所 森林農地整備センター
事業の概要・目的	<p>当事業は、長野県下伊那郡豊丘村外 30 市町村の民間による造林が困難な奥地水源地域において水源をかん養するため、独立行政法人森林総合研究所が分収造林契約の当事者となって、急速かつ計画的に森林の造成を行うことを目的としている。</p> <p>具体的には、水源かん養保安林及び同予定地のうち、無立木地、散生地、粗悪林相地等において、独立行政法人森林総合研究所が費用負担者となって造林地所有者、造林者と分収造林契約を締結し、新植・下刈・除伐・保育間伐など森林整備のための費用負担及び事業実行に関する技術指導を行い、水源林を造成するものである。</p> <p>・主な事業内容：契約件数 53 件、植栽面積 1,969ha ・総事業費：9,441,666 千円 (平成 17 年度の評価時点：9,643,188 千円)</p>		
① 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化等	<p>当事業の費用対効果分析における主な効果は、水源かん養便益であり、植栽や保育により森林を造成し、洪水防止、流域貯水、水質浄化に寄与する効果である。また、山地保全便益については、森林を造成し土砂流出や山腹崩壊等の防止に寄与する効果である。</p> <p>前回の評価時の植栽面積は 2,073ha であり、現時点植栽面積は 1,969ha である。</p> <p>なお、現時点における費用対効果分析の結果は以下のとおりである。</p> <p style="text-align: center;"> 総便益 (B) 64,083,520 千円 総費用 (C) 37,269,614 千円 分析結果 (B/C) 1.72 </p>		
② 森林・林業情勢、農山漁村の状況その他の社会経済情勢の変化	<p>関係県における民有林の未立木地面積は、昭和 45 年の 61,689ha から平成 19 年の 55,882ha と減少傾向にあるが、引き続き森林造成が必要である。</p> <p>また、関係県における私有林の不在村者所有森林面積は、昭和 45 年の 236,303ha から平成 17 年の 384,669ha と増加傾向にあり、林業就業者は、昭和 45 年の 23,631 人から平成 17 年の 4,624 人と減少し、平成 17 年の 65 才以上の割合は 3 割と高齢化も進行している。さらに、林業産出額は、昭和 46 年の 139,503 百万円から平成 17 年の 73,290 百万円、生産林業所得も昭和 46 年の 63,023 百万円から平成 17 年 43,820 百万円と減少している。これらのことから、地域の森林の管理水準の低下が危惧される。</p>		
③ 事業の進捗状況	<p>植栽木の生育状況(注 1)は、スギ 38.3 年生で樹高 14.3 m、胸高直径 20.8 cm、1ha 当たり材積 248 m³となっている。</p> <p>なお、雪害等によって広葉樹林化した林分及び植栽木の生育が遅れている林分の占める割合は、植栽面積の 13 % である。</p> <p>また、適期の保育作業の計画的な実施により人工林としての景観の向上に配慮するとともに、作業道開設等においては景観と調和する間伐材等木材を利用した工法の採用を進めている。</p> <p>(注 1) 林齢別の生育状況を林齢別面積で加重平均したもので、広葉樹林化した林分(広葉樹等の後生天然性樹木が過半を占める林分)及び植栽木の生育が遅れている林分(植栽木の樹高、1ha 当たり材積がいずれも収穫予測表の 5 等地の数値を 10 % 以上下回る林分)を含む。</p>		
④ 関連事業の整備状況	<p>事業実施地区の契約面積のうち、70 % が神通川水系熊野川ダム、天竜川水系泰阜ダム等に係る流域(集水区域)内に位置し、24%が簡易水道等の取水施設に係る流域(集水区域)内に位置している。</p>		

<p>⑤ 地元（受益者、地方公共団体等）の意向</p>	<p>植栽地は周辺の平均的な森林と同様の生育をしており、所在市町村及び契約相手方（造林地所有者、造林者）は水源かん養等の機能発揮への期待が大きく、引き続き適期の保育作業の計画的な実施を要望している。</p>
<p>⑥ 事業コスト縮減等の可能性</p>	<p>植栽後、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめている。 また、間伐の実施に当たっては、契約相手方（造林地所有者、造林者）の理解を得るなかで間伐木の選木及び間伐手法を工夫（列状間伐や間伐率を最大限に適用した強度な間伐等）することによりコスト縮減に努めることとしている。</p>
<p>⑦ 代替案の実現可能性</p>	<p>該当なし。</p>
<p>第三者委員会の意見</p>	
<p>評価結果（案）及び事業の実施方針</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・必要性： 地域の森林の管理水準の低下が危惧されること等から、水源林造成事業による事業の必要性が認められる。 ・効率性： 植栽後、雪害等によって、広葉樹林化した一部の林分については、侵入広葉樹の育成に重点をおいた施業へ変更し、また、植栽木の生育が遅れている一部の林分については、植栽木の成長を見守りつつ、当分の間必要最小限の保育等にとどめるなど事業の実施に当たりコスト縮減に努めていることから、事業の効率性が認められる。 ・有効性： 適期の保育作業の計画的な実施など、適切な森林整備が行われており、水源かん養などの水土保全機能を十分発揮していることから、事業の有効性が認められる。 <p>事業の実施方針</p>

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

17,258,778 千円

1 水源かん養便益
 (1) 洪水防止便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{t}{(1+i)^t} \times \frac{(f_1 - f_2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

- U: 治山ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m³/sec) 4,400,000
 f1: 事業実施前の流出係数 要整備森林(疎林)・浸透能大・急 0.55
 f2: 事業実施後、T年経過後の流出係数 整備済森林・浸透能大・急 0.45
 T: 事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数(年) 15
 α: 100年流量率雨量(mm/h) 79
 A: 事業対象区域面積(ha) 1,969
 Y: 評価期間(年) 80
 360: 単位合わせのための調整値

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80	1,969	190,080	7%	12,672	60,826
2	-39	S46	4.62	1,969	190,080	13%	25,344	117,089
3	-38	S47	4.44	1,969	190,080	20%	38,016	168,791
4	-37	S48	4.27	1,969	190,080	27%	50,688	216,438
5	-36	S49	4.10	1,969	190,080	33%	63,360	269,776
6	-35	S50	3.95	1,969	190,080	40%	76,032	300,327
7	-34	S51	3.79	1,969	190,080	47%	88,704	336,189
8	-33	S52	3.65	1,969	190,080	53%	101,376	370,023
9	-32	S53	3.51	1,969	190,080	60%	114,048	400,909
10	-31	S54	3.37	1,969	190,080	67%	126,720	427,047
11	-30	S55	3.24	1,969	190,080	73%	139,392	451,631
12	-29	S56	3.12	1,969	190,080	80%	152,064	474,440
13	-28	S57	3.00	1,969	190,080	87%	164,736	494,209
14	-27	S58	2.88	1,969	190,080	93%	177,408	510,936
15	-26	S59	2.77	1,969	190,080	100%	190,080	526,522
16	-25	S60	2.67	1,969	190,080	100%	190,080	507,514
17	-24	S61	2.56	1,969	190,080	100%	190,080	486,905
18	-23	S62	2.46	1,969	190,080	100%	190,080	467,597
19	-22	S63	2.37	1,969	190,080	100%	190,080	450,490
20	-21	H 1	2.28	1,969	190,080	100%	190,080	433,383
21	-20	H 2	2.19	1,969	190,080	100%	190,080	416,276
22	-19	H 3	2.11	1,969	190,080	100%	190,080	401,069
23	-18	H 4	2.03	1,969	190,080	100%	190,080	385,863
24	-17	H 5	1.95	1,969	190,080	100%	190,080	370,656
25	-16	H 6	1.87	1,969	190,080	100%	190,080	355,450
26	-15	H 7	1.80	1,969	190,080	100%	190,080	342,144
27	-14	H 8	1.73	1,969	190,080	100%	190,080	328,839
28	-13	H 9	1.67	1,969	190,080	100%	190,080	317,434
29	-12	H 10	1.60	1,969	190,080	100%	190,080	304,128
30	-11	H 11	1.54	1,969	190,080	100%	190,080	292,724
31	-10	H 12	1.48	1,969	190,080	100%	190,080	281,319
32	-9	H 13	1.42	1,969	190,080	100%	190,080	269,914
33	-8	H 14	1.37	1,969	190,080	100%	190,080	260,410
34	-7	H 15	1.32	1,969	190,080	100%	190,080	250,906
35	-6	H 16	1.27	1,969	190,080	100%	190,080	241,402
36	-5	H 17	1.22	1,969	190,080	100%	190,080	231,898
37	-4	H 18	1.17	1,969	190,080	100%	190,080	222,394
38	-3	H 19	1.12	1,969	190,080	100%	190,080	212,890
39	-2	H 20	1.08	1,969	190,080	100%	190,080	205,287
40	-1	H 21	1.04	1,969	190,080	100%	190,080	197,683
41	0	H 22	1.00	1,969	190,080	100%	190,080	190,080
42	1	H 23	0.96	1,969	190,080	100%	190,080	182,477
43	2	H 24	0.92	1,969	190,080	100%	190,080	174,874
44	3	H 25	0.89	1,969	190,080	100%	190,080	169,171
45	4	H 26	0.85	1,969	190,080	100%	190,080	161,568
46	5	H 27	0.82	1,969	190,080	100%	190,080	155,866
47	6	H 28	0.79	1,969	190,080	100%	190,080	150,163
48	7	H 29	0.76	1,969	190,080	100%	190,080	144,461
49	8	H 30	0.73	1,969	190,080	100%	190,080	138,759
50	9	H 31	0.70	1,969	190,080	100%	190,080	133,056
51	10	H 32	0.68	1,969	190,080	100%	190,080	129,255
52	11	H 33	0.65	1,969	190,080	100%	190,080	123,552
53	12	H 34	0.62	1,969	190,080	100%	190,080	117,850
54	13	H 35	0.60	1,969	190,080	100%	190,080	114,048
55	14	H 36	0.58	1,969	190,080	100%	190,080	110,247
56	15	H 37	0.56	1,969	190,080	100%	190,080	106,445
57	16	H 38	0.53	1,969	190,080	100%	190,080	100,743
58	17	H 39	0.51	1,969	190,080	100%	190,080	96,941
59	18	H 40	0.48	1,969	190,080	100%	190,080	93,139
60	19	H 41	0.47	1,969	190,080	100%	190,080	89,338
61	20	H 42	0.46	1,969	190,080	100%	190,080	87,437
62	21	H 43	0.44	1,969	190,080	100%	190,080	83,635
63	22	H 44	0.42	1,969	190,080	100%	190,080	79,834
64	23	H 45	0.41	1,969	190,080	100%	190,080	77,933
65	24	H 46	0.39	1,969	190,080	100%	190,080	74,131
66	25	H 47	0.38	1,969	190,080	100%	190,080	72,230
67	26	H 48	0.36	1,969	190,080	100%	190,080	68,429
68	27	H 49	0.35	1,969	190,080	100%	190,080	66,528
69	28	H 50	0.33	1,969	190,080	100%	190,080	62,726
70	29	H 51	0.32	1,969	190,080	100%	190,080	60,826
71	30	H 52	0.31	1,969	190,080	100%	190,080	58,925
72	31	H 53	0.30	1,969	190,080	100%	190,080	57,024
73	32	H 54	0.29	1,969	190,080	100%	190,080	55,123
74	33	H 55	0.27	1,969	190,080	100%	190,080	51,322
75	34	H 56	0.26	1,969	190,080	100%	190,080	49,421
76	35	H 57	0.25	1,969	190,080	100%	190,080	47,520
77	36	H 58	0.24	1,969	190,080	100%	190,080	45,619
78	37	H 59	0.23	1,969	190,080	100%	190,080	43,718
79	38	H 60	0.23	1,969	190,080	100%	190,080	43,718
80	39	H 61	0.22	1,969	190,080	100%	190,080	41,818
合計(便益額)								17,258,778

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

7,891,107 千円

1 水源かん養便益
 (2) 流域貯水便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400}$$

- A: 事業対象区域面積(ha) 1,969
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,935
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費(円/㎡/s) 1,438,000,000
- Y: 評価期間(年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80	1,969	86,909	7%	5,794	27,811
2	-39	S46	4.62	1,969	86,909	13%	11,588	53,536
3	-38	S47	4.44	1,969	86,909	20%	17,382	77,175
4	-37	S48	4.27	1,969	86,909	27%	23,176	98,960
5	-36	S49	4.10	1,969	86,909	33%	28,970	118,776
6	-35	S50	3.95	1,969	86,909	40%	34,764	137,316
7	-34	S51	3.79	1,969	86,909	47%	40,558	153,713
8	-33	S52	3.65	1,969	86,909	53%	46,351	169,183
9	-32	S53	3.51	1,969	86,909	60%	52,145	183,030
10	-31	S54	3.37	1,969	86,909	67%	57,939	195,256
11	-30	S55	3.24	1,969	86,909	73%	63,733	206,496
12	-29	S56	3.12	1,969	86,909	80%	69,527	216,925
13	-28	S57	3.00	1,969	86,909	87%	75,321	225,963
14	-27	S58	2.88	1,969	86,909	93%	81,115	233,611
15	-26	S59	2.77	1,969	86,909	100%	86,909	240,738
16	-25	S60	2.67	1,969	86,909	100%	86,909	232,047
17	-24	S61	2.56	1,969	86,909	100%	86,909	222,487
18	-23	S62	2.46	1,969	86,909	100%	86,909	213,796
19	-22	S63	2.37	1,969	86,909	100%	86,909	205,974
20	-21	H 1	2.28	1,969	86,909	100%	86,909	198,153
21	-20	H 2	2.19	1,969	86,909	100%	86,909	190,331
22	-19	H 3	2.11	1,969	86,909	100%	86,909	183,378
23	-18	H 4	2.03	1,969	86,909	100%	86,909	176,425
24	-17	H 5	1.95	1,969	86,909	100%	86,909	169,473
25	-16	H 6	1.87	1,969	86,909	100%	86,909	162,520
26	-15	H 7	1.80	1,969	86,909	100%	86,909	156,436
27	-14	H 8	1.73	1,969	86,909	100%	86,909	150,353
28	-13	H 9	1.67	1,969	86,909	100%	86,909	145,138
29	-12	H 10	1.60	1,969	86,909	100%	86,909	139,054
30	-11	H 11	1.54	1,969	86,909	100%	86,909	133,840
31	-10	H 12	1.48	1,969	86,909	100%	86,909	128,625
32	-9	H 13	1.42	1,969	86,909	100%	86,909	123,411
33	-8	H 14	1.37	1,969	86,909	100%	86,909	119,085
34	-7	H 15	1.32	1,969	86,909	100%	86,909	114,720
35	-6	H 16	1.27	1,969	86,909	100%	86,909	110,374
36	-5	H 17	1.22	1,969	86,909	100%	86,909	106,029
37	-4	H 18	1.17	1,969	86,909	100%	86,909	101,684
38	-3	H 19	1.12	1,969	86,909	100%	86,909	97,338
39	-2	H 20	1.08	1,969	86,909	100%	86,909	93,862
40	-1	H 21	1.04	1,969	86,909	100%	86,909	90,385
41	0	H 22	1.00	1,969	86,909	100%	86,909	86,909
42	1	H 23	0.96	1,969	86,909	100%	86,909	83,433
43	2	H 24	0.92	1,969	86,909	100%	86,909	79,956
44	3	H 25	0.89	1,969	86,909	100%	86,909	77,349
45	4	H 26	0.85	1,969	86,909	100%	86,909	73,873
46	5	H 27	0.82	1,969	86,909	100%	86,909	71,265
47	6	H 28	0.79	1,969	86,909	100%	86,909	68,658
48	7	H 29	0.76	1,969	86,909	100%	86,909	66,051
49	8	H 30	0.73	1,969	86,909	100%	86,909	63,444
50	9	H 31	0.70	1,969	86,909	100%	86,909	60,836
51	10	H 32	0.68	1,969	86,909	100%	86,909	59,098
52	11	H 33	0.65	1,969	86,909	100%	86,909	56,491
53	12	H 34	0.62	1,969	86,909	100%	86,909	53,884
54	13	H 35	0.60	1,969	86,909	100%	86,909	52,145
55	14	H 36	0.58	1,969	86,909	100%	86,909	50,407
56	15	H 37	0.56	1,969	86,909	100%	86,909	48,669
57	16	H 38	0.53	1,969	86,909	100%	86,909	46,062
58	17	H 39	0.51	1,969	86,909	100%	86,909	44,324
59	18	H 40	0.49	1,969	86,909	100%	86,909	42,585
60	19	H 41	0.47	1,969	86,909	100%	86,909	40,847
61	20	H 42	0.46	1,969	86,909	100%	86,909	39,978
62	21	H 43	0.44	1,969	86,909	100%	86,909	38,240
63	22	H 44	0.42	1,969	86,909	100%	86,909	36,502
64	23	H 45	0.41	1,969	86,909	100%	86,909	35,633
65	24	H 46	0.39	1,969	86,909	100%	86,909	33,895
66	25	H 47	0.38	1,969	86,909	100%	86,909	33,025
67	26	H 48	0.36	1,969	86,909	100%	86,909	31,287
68	27	H 49	0.35	1,969	86,909	100%	86,909	30,418
69	28	H 50	0.33	1,969	86,909	100%	86,909	28,680
70	29	H 51	0.32	1,969	86,909	100%	86,909	27,811
71	30	H 52	0.31	1,969	86,909	100%	86,909	26,942
72	31	H 53	0.30	1,969	86,909	100%	86,909	26,073
73	32	H 54	0.29	1,969	86,909	100%	86,909	25,204
74	33	H 55	0.27	1,969	86,909	100%	86,909	23,465
75	34	H 56	0.26	1,969	86,909	100%	86,909	22,596
76	35	H 57	0.25	1,969	86,909	100%	86,909	21,727
77	36	H 58	0.24	1,969	86,909	100%	86,909	20,858
78	37	H 59	0.23	1,969	86,909	100%	86,909	19,989
79	38	H 60	0.23	1,969	86,909	100%	86,909	19,989
80	39	H 61	0.22	1,969	86,909	100%	86,909	19,120
合計(便益額)								7,891,107

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

13,471,663 千円

1 水源かん養便益
 (3) 水質浄化便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$$

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

- Qx: 全貯留量のうち生活用水使用相当量(m3/年) 157億
- Qy: 全貯留量-Qx(m3/年) 1,707.25 億
- A: 事業対象区域面積(ha) 1,969
- P: 年間平均降雨量(mm/年) 1,935
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数(年) 15
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
- Ux: 単位当たりの上水道給水原価(円/m3) 178.83
- Uy: 単位当たりの雨水浄化費(円/m3) 68.57
- u: 単位当たりの水質浄化費(UxとUyを用いてQxとQyで比例按分して算出)(円/m3) 77.90
- Y: 評価期間(年) 80
- 10: 単位合わせのための調整値

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80	1,969	148,371	7%	9,891	47,479
2	-39	S46	4.62	1,969	148,371	13%	19,783	91,398
3	-38	S47	4.44	1,969	148,371	20%	29,674	131,753
4	-37	S48	4.27	1,969	148,371	27%	39,566	169,945
5	-36	S49	4.10	1,969	148,371	33%	49,457	202,773
6	-35	S50	3.95	1,969	148,371	40%	59,348	234,426
7	-34	S51	3.79	1,969	148,371	47%	69,240	262,418
8	-33	S52	3.65	1,969	148,371	53%	79,131	288,828
9	-32	S53	3.51	1,969	148,371	60%	89,022	312,469
10	-31	S54	3.37	1,969	148,371	67%	98,914	333,339
11	-30	S55	3.24	1,969	148,371	73%	108,805	352,529
12	-29	S56	3.12	1,969	148,371	80%	118,697	370,333
13	-28	S57	3.00	1,969	148,371	87%	128,588	386,764
14	-27	S58	2.88	1,969	148,371	93%	138,479	398,820
15	-26	S59	2.77	1,969	148,371	100%	148,371	410,987
16	-25	S60	2.67	1,969	148,371	100%	148,371	396,156
17	-24	S61	2.56	1,969	148,371	100%	148,371	379,829
18	-23	S62	2.46	1,969	148,371	100%	148,371	364,992
19	-22	S63	2.37	1,969	148,371	100%	148,371	351,639
20	-21	H 1	2.28	1,969	148,371	100%	148,371	338,285
21	-20	H 2	2.19	1,969	148,371	100%	148,371	324,932
22	-19	H 3	2.11	1,969	148,371	100%	148,371	313,062
23	-18	H 4	2.03	1,969	148,371	100%	148,371	301,193
24	-17	H 5	1.95	1,969	148,371	100%	148,371	289,323
25	-16	H 6	1.87	1,969	148,371	100%	148,371	277,453
26	-15	H 7	1.80	1,969	148,371	100%	148,371	267,067
27	-14	H 8	1.73	1,969	148,371	100%	148,371	256,681
28	-13	H 9	1.67	1,969	148,371	100%	148,371	247,779
29	-12	H 10	1.60	1,969	148,371	100%	148,371	237,393
30	-11	H 11	1.54	1,969	148,371	100%	148,371	228,491
31	-10	H 12	1.48	1,969	148,371	100%	148,371	219,589
32	-9	H 13	1.42	1,969	148,371	100%	148,371	210,686
33	-8	H 14	1.37	1,969	148,371	100%	148,371	203,266
34	-7	H 15	1.32	1,969	148,371	100%	148,371	195,849
35	-6	H 16	1.27	1,969	148,371	100%	148,371	188,431
36	-5	H 17	1.22	1,969	148,371	100%	148,371	181,012
37	-4	H 18	1.17	1,969	148,371	100%	148,371	173,594
38	-3	H 19	1.12	1,969	148,371	100%	148,371	166,175
39	-2	H 20	1.08	1,969	148,371	100%	148,371	160,240
40	-1	H 21	1.04	1,969	148,371	100%	148,371	154,306
41	0	H 22	1.00	1,969	148,371	100%	148,371	148,371
42	1	H 23	0.96	1,969	148,371	100%	148,371	142,436
43	2	H 24	0.92	1,969	148,371	100%	148,371	136,501
44	3	H 25	0.89	1,969	148,371	100%	148,371	132,050
45	4	H 26	0.85	1,969	148,371	100%	148,371	126,115
46	5	H 27	0.82	1,969	148,371	100%	148,371	121,664
47	6	H 28	0.79	1,969	148,371	100%	148,371	117,213
48	7	H 29	0.76	1,969	148,371	100%	148,371	112,762
49	8	H 30	0.73	1,969	148,371	100%	148,371	108,311
50	9	H 31	0.70	1,969	148,371	100%	148,371	103,859
51	10	H 32	0.68	1,969	148,371	100%	148,371	100,892
52	11	H 33	0.65	1,969	148,371	100%	148,371	96,441
53	12	H 34	0.62	1,969	148,371	100%	148,371	91,990
54	13	H 35	0.60	1,969	148,371	100%	148,371	89,022
55	14	H 36	0.58	1,969	148,371	100%	148,371	86,055
56	15	H 37	0.56	1,969	148,371	100%	148,371	83,088
57	16	H 38	0.53	1,969	148,371	100%	148,371	78,636
58	17	H 39	0.51	1,969	148,371	100%	148,371	75,669
59	18	H 40	0.49	1,969	148,371	100%	148,371	72,702
60	19	H 41	0.47	1,969	148,371	100%	148,371	69,734
61	20	H 42	0.46	1,969	148,371	100%	148,371	68,251
62	21	H 43	0.44	1,969	148,371	100%	148,371	65,283
63	22	H 44	0.42	1,969	148,371	100%	148,371	62,316
64	23	H 45	0.41	1,969	148,371	100%	148,371	60,832
65	24	H 46	0.39	1,969	148,371	100%	148,371	57,865
66	25	H 47	0.38	1,969	148,371	100%	148,371	56,381
67	26	H 48	0.36	1,969	148,371	100%	148,371	53,413
68	27	H 49	0.35	1,969	148,371	100%	148,371	51,930
69	28	H 50	0.33	1,969	148,371	100%	148,371	48,962
70	29	H 51	0.32	1,969	148,371	100%	148,371	47,479
71	30	H 52	0.31	1,969	148,371	100%	148,371	45,995
72	31	H 53	0.30	1,969	148,371	100%	148,371	44,511
73	32	H 54	0.29	1,969	148,371	100%	148,371	43,028
74	33	H 55	0.27	1,969	148,371	100%	148,371	40,060
75	34	H 56	0.26	1,969	148,371	100%	148,371	38,576
76	35	H 57	0.25	1,969	148,371	100%	148,371	37,093
77	36	H 58	0.24	1,969	148,371	100%	148,371	35,609
78	37	H 59	0.23	1,969	148,371	100%	148,371	34,125
79	38	H 60	0.23	1,969	148,371	100%	148,371	34,125
80	39	H 61	0.22	1,969	148,371	100%	148,371	32,642
合計(便益額)								13,471,663

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

19,319,782 千円

2 山地保全便益
 (1) 土砂流出防止便益

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (V1-V2) \times A \times U$$

U:	1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3)	5,780
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	荒地地等・森林火災跡地 20.00
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	整備済森林 1.30
A:	事業対象区域面積(ha)	1,969
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数(年)	15
Y:	評価期間(年)	80

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80	1,969	212,779	7%	14,185	68,089
2	-39	S46	4.62	1,969	212,779	13%	28,371	131,072
3	-38	S47	4.44	1,969	212,779	20%	42,556	188,948
4	-37	S48	4.27	1,969	212,779	27%	56,741	242,285
5	-36	S49	4.10	1,969	212,779	33%	70,926	290,798
6	-35	S50	3.95	1,969	212,779	40%	85,112	336,191
7	-34	S51	3.79	1,969	212,779	47%	99,297	376,335
8	-33	S52	3.65	1,969	212,779	53%	113,482	414,210
9	-32	S53	3.51	1,969	212,779	60%	127,668	448,113
10	-31	S54	3.37	1,969	212,779	67%	141,853	478,044
11	-30	S55	3.24	1,969	212,779	73%	156,038	505,563
12	-29	S56	3.12	1,969	212,779	80%	170,223	531,097
13	-28	S57	3.00	1,969	212,779	87%	184,409	553,226
14	-27	S58	2.88	1,969	212,779	93%	198,594	571,950
15	-26	S59	2.77	1,969	212,779	100%	212,779	589,398
16	-25	S60	2.67	1,969	212,779	100%	212,779	568,120
17	-24	S61	2.56	1,969	212,779	100%	212,779	544,715
18	-23	S62	2.46	1,969	212,779	100%	212,779	523,437
19	-22	S63	2.37	1,969	212,779	100%	212,779	504,287
20	-21	H 1	2.28	1,969	212,779	100%	212,779	485,137
21	-20	H 2	2.19	1,969	212,779	100%	212,779	465,986
22	-19	H 3	2.11	1,969	212,779	100%	212,779	448,964
23	-18	H 4	2.03	1,969	212,779	100%	212,779	431,942
24	-17	H 5	1.95	1,969	212,779	100%	212,779	414,919
25	-16	H 6	1.87	1,969	212,779	100%	212,779	397,897
26	-15	H 7	1.80	1,969	212,779	100%	212,779	383,003
27	-14	H 8	1.73	1,969	212,779	100%	212,779	368,108
28	-13	H 9	1.67	1,969	212,779	100%	212,779	355,341
29	-12	H 10	1.60	1,969	212,779	100%	212,779	340,447
30	-11	H 11	1.54	1,969	212,779	100%	212,779	327,680
31	-10	H 12	1.48	1,969	212,779	100%	212,779	314,913
32	-9	H 13	1.42	1,969	212,779	100%	212,779	302,146
33	-8	H 14	1.37	1,969	212,779	100%	212,779	291,507
34	-7	H 15	1.32	1,969	212,779	100%	212,779	280,869
35	-6	H 16	1.27	1,969	212,779	100%	212,779	270,230
36	-5	H 17	1.22	1,969	212,779	100%	212,779	259,591
37	-4	H 18	1.17	1,969	212,779	100%	212,779	248,952
38	-3	H 19	1.12	1,969	212,779	100%	212,779	238,313
39	-2	H 20	1.08	1,969	212,779	100%	212,779	229,802
40	-1	H 21	1.04	1,969	212,779	100%	212,779	221,290
41	0	H 22	1.00	1,969	212,779	100%	212,779	212,779
42	1	H 23	0.96	1,969	212,779	100%	212,779	204,268
43	2	H 24	0.92	1,969	212,779	100%	212,779	195,757
44	3	H 25	0.89	1,969	212,779	100%	212,779	189,373
45	4	H 26	0.85	1,969	212,779	100%	212,779	180,862
46	5	H 27	0.82	1,969	212,779	100%	212,779	174,479
47	6	H 28	0.79	1,969	212,779	100%	212,779	168,096
48	7	H 29	0.76	1,969	212,779	100%	212,779	161,712
49	8	H 30	0.73	1,969	212,779	100%	212,779	155,329
50	9	H 31	0.70	1,969	212,779	100%	212,779	148,945
51	10	H 32	0.68	1,969	212,779	100%	212,779	144,690
52	11	H 33	0.65	1,969	212,779	100%	212,779	138,306
53	12	H 34	0.62	1,969	212,779	100%	212,779	131,923
54	13	H 35	0.60	1,969	212,779	100%	212,779	127,668
55	14	H 36	0.58	1,969	212,779	100%	212,779	123,412
56	15	H 37	0.56	1,969	212,779	100%	212,779	119,156
57	16	H 38	0.53	1,969	212,779	100%	212,779	112,773
58	17	H 39	0.51	1,969	212,779	100%	212,779	108,517
59	18	H 40	0.49	1,969	212,779	100%	212,779	104,262
60	19	H 41	0.47	1,969	212,779	100%	212,779	100,006
61	20	H 42	0.46	1,969	212,779	100%	212,779	97,878
62	21	H 43	0.44	1,969	212,779	100%	212,779	93,623
63	22	H 44	0.42	1,969	212,779	100%	212,779	89,367
64	23	H 45	0.41	1,969	212,779	100%	212,779	87,239
65	24	H 46	0.39	1,969	212,779	100%	212,779	82,984
66	25	H 47	0.38	1,969	212,779	100%	212,779	80,856
67	26	H 48	0.36	1,969	212,779	100%	212,779	76,601
68	27	H 49	0.35	1,969	212,779	100%	212,779	74,473
69	28	H 50	0.33	1,969	212,779	100%	212,779	70,217
70	29	H 51	0.32	1,969	212,779	100%	212,779	68,089
71	30	H 52	0.31	1,969	212,779	100%	212,779	65,962
72	31	H 53	0.30	1,969	212,779	100%	212,779	63,834
73	32	H 54	0.29	1,969	212,779	100%	212,779	61,706
74	33	H 55	0.27	1,969	212,779	100%	212,779	57,450
75	34	H 56	0.26	1,969	212,779	100%	212,779	55,323
76	35	H 57	0.25	1,969	212,779	100%	212,779	53,195
77	36	H 58	0.24	1,969	212,779	100%	212,779	51,067
78	37	H 59	0.23	1,969	212,779	100%	212,779	48,939
79	38	H 60	0.23	1,969	212,779	100%	212,779	48,939
80	39	H 61	0.22	1,969	212,779	100%	212,779	46,811
合計(便益額)								19,319,782

2 山地保全便益
 (2) 土砂崩壊防止便益

$$B = \sum_{t=11}^Y \frac{V \times U}{(Y-10) \times (1+i)^t}$$

$$V = \frac{(Y-10)}{2Y} \times A \times R \times N \times H \times 10,000$$

- U: 1m3の土砂を保全するために要する単位当たりの砂防ダム建設コスト(円/m3) 5,780
- V: 崩壊見込み量(m3) 150,116
- A: 事業対象区域面積(ha) 1,969
- R: 流域内崩壊率 0.0149
- N: 雨量比=50年確率日雨量/既往最大日雨量 0.9000
- H: 平均崩壊深(m) 1.3
- Y: 評価期間(年) 80

10,000: 単位合わせのための調整値

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80	1,969	0	0%	0	0
2	-39	S46	4.62	1,969	0	0%	0	0
3	-38	S47	4.44	1,969	0	0%	0	0
4	-37	S48	4.27	1,969	0	0%	0	0
5	-36	S49	4.10	1,969	0	0%	0	0
6	-35	S50	3.95	1,969	0	0%	0	0
7	-34	S51	3.79	1,969	0	0%	0	0
8	-33	S52	3.65	1,969	0	0%	0	0
9	-32	S53	3.51	1,969	0	0%	0	0
10	-31	S54	3.37	1,969	0	0%	0	0
11	-30	S55	3.24	1,969	12,395	100%	12,395	40,161
12	-29	S56	3.12	1,969	12,395	100%	12,395	38,673
13	-28	S57	3.00	1,969	12,395	100%	12,395	37,186
14	-27	S58	2.88	1,969	12,395	100%	12,395	35,698
15	-26	S59	2.77	1,969	12,395	100%	12,395	34,335
16	-25	S60	2.67	1,969	12,395	100%	12,395	33,095
17	-24	S61	2.58	1,969	12,395	100%	12,395	31,782
18	-23	S62	2.48	1,969	12,395	100%	12,395	30,492
19	-22	S63	2.37	1,969	12,395	100%	12,395	29,377
20	-21	H 1	2.28	1,969	12,395	100%	12,395	28,261
21	-20	H 2	2.19	1,969	12,395	100%	12,395	27,146
22	-19	H 3	2.11	1,969	12,395	100%	12,395	26,154
23	-18	H 4	2.03	1,969	12,395	100%	12,395	25,162
24	-17	H 5	1.95	1,969	12,395	100%	12,395	24,171
25	-16	H 6	1.87	1,969	12,395	100%	12,395	23,179
26	-15	H 7	1.80	1,969	12,395	100%	12,395	22,312
27	-14	H 8	1.73	1,969	12,395	100%	12,395	21,444
28	-13	H 9	1.67	1,969	12,395	100%	12,395	20,700
29	-12	H 10	1.60	1,969	12,395	100%	12,395	19,832
30	-11	H 11	1.54	1,969	12,395	100%	12,395	19,089
31	-10	H 12	1.48	1,969	12,395	100%	12,395	18,345
32	-9	H 13	1.42	1,969	12,395	100%	12,395	17,601
33	-8	H 14	1.37	1,969	12,395	100%	12,395	16,982
34	-7	H 15	1.32	1,969	12,395	100%	12,395	16,362
35	-6	H 16	1.27	1,969	12,395	100%	12,395	15,742
36	-5	H 17	1.22	1,969	12,395	100%	12,395	15,122
37	-4	H 18	1.17	1,969	12,395	100%	12,395	14,502
38	-3	H 19	1.12	1,969	12,395	100%	12,395	13,883
39	-2	H 20	1.08	1,969	12,395	100%	12,395	13,387
40	-1	H 21	1.04	1,969	12,395	100%	12,395	12,891
41	0	H 22	1.00	1,969	12,395	100%	12,395	12,395
42	1	H 23	0.96	1,969	12,395	100%	12,395	11,899
43	2	H 24	0.92	1,969	12,395	100%	12,395	11,404
44	3	H 25	0.89	1,969	12,395	100%	12,395	11,032
45	4	H 26	0.85	1,969	12,395	100%	12,395	10,536
46	5	H 27	0.82	1,969	12,395	100%	12,395	10,164
47	6	H 28	0.79	1,969	12,395	100%	12,395	9,792
48	7	H 29	0.76	1,969	12,395	100%	12,395	9,420
49	8	H 30	0.73	1,969	12,395	100%	12,395	9,049
50	9	H 31	0.70	1,969	12,395	100%	12,395	8,677
51	10	H 32	0.68	1,969	12,395	100%	12,395	8,429
52	11	H 33	0.65	1,969	12,395	100%	12,395	8,057
53	12	H 34	0.62	1,969	12,395	100%	12,395	7,685
54	13	H 35	0.60	1,969	12,395	100%	12,395	7,437
55	14	H 36	0.58	1,969	12,395	100%	12,395	7,189
56	15	H 37	0.55	1,969	12,395	100%	12,395	6,941
57	16	H 38	0.53	1,969	12,395	100%	12,395	6,570
58	17	H 39	0.51	1,969	12,395	100%	12,395	6,322
59	18	H 40	0.49	1,969	12,395	100%	12,395	6,074
60	19	H 41	0.47	1,969	12,395	100%	12,395	5,826
61	20	H 42	0.46	1,969	12,395	100%	12,395	5,702
62	21	H 43	0.44	1,969	12,395	100%	12,395	5,454
63	22	H 44	0.42	1,969	12,395	100%	12,395	5,206
64	23	H 45	0.41	1,969	12,395	100%	12,395	5,082
65	24	H 46	0.39	1,969	12,395	100%	12,395	4,834
66	25	H 47	0.38	1,969	12,395	100%	12,395	4,710
67	26	H 48	0.36	1,969	12,395	100%	12,395	4,462
68	27	H 49	0.35	1,969	12,395	100%	12,395	4,338
69	28	H 50	0.33	1,969	12,395	100%	12,395	4,090
70	29	H 51	0.32	1,969	12,395	100%	12,395	3,966
71	30	H 52	0.31	1,969	12,395	100%	12,395	3,843
72	31	H 53	0.30	1,969	12,395	100%	12,395	3,719
73	32	H 54	0.29	1,969	12,395	100%	12,395	3,595
74	33	H 55	0.27	1,969	12,395	100%	12,395	3,347
75	34	H 56	0.26	1,969	12,395	100%	12,395	3,223
76	35	H 57	0.25	1,969	12,395	100%	12,395	3,099
77	36	H 58	0.24	1,969	12,395	100%	12,395	2,975
78	37	H 59	0.23	1,969	12,395	100%	12,395	2,851
79	38	H 60	0.23	1,969	12,395	100%	12,395	2,851
80	39	H 61	0.22	1,969	12,395	100%	12,395	2,727
合計(便益額)								977,988

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

1,354,359 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

スギ

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_2 - V_1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) スギ 146,555
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) スギ 293,111
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) スギ 0.314
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 スギ 1.57
 樹齢20年以上 スギ 1.23
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) スギ 0.25
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	スギ				
1	-40	S45	4.80		146,555	12,513	100%	12,513	60,062
2	-39	S46	4.62		146,555	12,513	100%	12,513	57,810
3	-38	S47	4.44		146,555	12,513	100%	12,513	55,558
4	-37	S48	4.27		146,555	12,513	100%	12,513	53,303
5	-36	S49	4.10		146,555	12,513	100%	12,513	51,300
6	-35	S50	3.95		146,555	12,513	100%	12,513	49,426
7	-34	S51	3.79		146,555	12,513	100%	12,513	47,424
8	-33	S52	3.65		146,555	12,513	100%	12,513	45,672
9	-32	S53	3.51		146,555	12,513	100%	12,513	43,921
10	-31	S54	3.37		146,555	12,513	100%	12,513	42,169
11	-30	S55	3.24		146,555	12,513	100%	12,513	40,542
12	-29	S56	3.12		146,555	12,513	100%	12,513	39,040
13	-28	S57	3.00		146,555	12,513	100%	12,513	37,539
14	-27	S58	2.88		146,555	12,513	100%	12,513	36,037
15	-26	S59	2.77		146,555	12,513	100%	12,513	34,661
16	-25	S60	2.67		146,555	12,513	100%	12,513	33,410
17	-24	S61	2.56		146,555	12,513	100%	12,513	32,033
18	-23	S62	2.46		146,555	12,513	100%	12,513	30,782
19	-22	S63	2.37		146,555	12,513	100%	12,513	29,656
20	-21	H 1	2.28		146,555	12,513	100%	12,513	28,530
21	-20	H 2	2.19		146,555	9,803	100%	9,803	21,469
22	-19	H 3	2.11		146,555	9,803	100%	9,803	20,685
23	-18	H 4	2.03		146,555	9,803	100%	9,803	19,900
24	-17	H 5	1.95		146,555	9,803	100%	9,803	19,116
25	-16	H 6	1.87		146,555	9,803	100%	9,803	18,332
26	-15	H 7	1.80		146,555	9,803	100%	9,803	17,646
27	-14	H 8	1.73		146,555	9,803	100%	9,803	16,959
28	-13	H 9	1.67		146,555	9,803	100%	9,803	16,371
29	-12	H 10	1.60		146,555	9,803	100%	9,803	15,685
30	-11	H 11	1.54		146,555	9,803	100%	9,803	15,097
31	-10	H 12	1.48		146,555	9,803	100%	9,803	14,509
32	-9	H 13	1.42		146,555	9,803	100%	9,803	13,920
33	-8	H 14	1.37		146,555	9,803	100%	9,803	13,430
34	-7	H 15	1.32		146,555	9,803	100%	9,803	12,940
35	-6	H 16	1.27		146,555	9,803	100%	9,803	12,450
36	-5	H 17	1.22		146,555	9,803	100%	9,803	11,960
37	-4	H 18	1.17		146,555	9,803	100%	9,803	11,470
38	-3	H 19	1.12		146,555	9,803	100%	9,803	10,980
39	-2	H 20	1.08		146,555	9,803	100%	9,803	10,587
40	-1	H 21	1.04		146,555	9,803	100%	9,803	10,195
41	0	H 22	1.00		146,555	9,803	100%	9,803	9,803
42	1	H 23	0.96		146,555	9,803	100%	9,803	9,411
43	2	H 24	0.92		146,555	9,803	100%	9,803	9,019
44	3	H 25	0.89		146,555	9,803	100%	9,803	8,725
45	4	H 26	0.85		146,555	9,803	100%	9,803	8,333
46	5	H 27	0.82		146,555	9,803	100%	9,803	8,039
47	6	H 28	0.79		146,555	9,803	100%	9,803	7,744
48	7	H 29	0.76		146,555	9,803	100%	9,803	7,450
49	8	H 30	0.73		146,555	9,803	100%	9,803	7,156
50	9	H 31	0.70		146,555	9,803	100%	9,803	6,862
51	10	H 32	0.68		146,555	9,803	100%	9,803	6,666
52	11	H 33	0.65		146,555	9,803	100%	9,803	6,372
53	12	H 34	0.62		146,555	9,803	100%	9,803	6,078
54	13	H 35	0.60		146,555	9,803	100%	9,803	5,882
55	14	H 36	0.58		146,555	9,803	100%	9,803	5,686
56	15	H 37	0.56		146,555	9,803	100%	9,803	5,490
57	16	H 38	0.53		146,555	9,803	100%	9,803	5,196
58	17	H 39	0.51		146,555	9,803	100%	9,803	5,000
59	18	H 40	0.49		146,555	9,803	100%	9,803	4,804
60	19	H 41	0.47		146,555	9,803	100%	9,803	4,607
61	20	H 42	0.46		146,555	9,803	100%	9,803	4,509
62	21	H 43	0.44		146,555	9,803	100%	9,803	4,313
63	22	H 44	0.42		146,555	9,803	100%	9,803	4,117
64	23	H 45	0.41		146,555	9,803	100%	9,803	4,019
65	24	H 46	0.39		146,555	9,803	100%	9,803	3,823
66	25	H 47	0.38		146,555	9,803	100%	9,803	3,725
67	26	H 48	0.36		146,555	9,803	100%	9,803	3,529
68	27	H 49	0.35		146,555	9,803	100%	9,803	3,431
69	28	H 50	0.33		146,555	9,803	100%	9,803	3,235
70	29	H 51	0.32		146,555	9,803	100%	9,803	3,137
71	30	H 52	0.31		146,555	9,803	100%	9,803	3,039
72	31	H 53	0.30		146,555	9,803	100%	9,803	2,941
73	32	H 54	0.29		146,555	9,803	100%	9,803	2,843
74	33	H 55	0.27		146,555	9,803	100%	9,803	2,647
75	34	H 56	0.26		146,555	9,803	100%	9,803	2,549
76	35	H 57	0.25		146,555	9,803	100%	9,803	2,451
77	36	H 58	0.24		146,555	9,803	100%	9,803	2,353
78	37	H 59	0.23		146,555	9,803	100%	9,803	2,255
79	38	H 60	0.23		146,555	9,803	100%	9,803	2,255
80	39	H 61	0.22		146,555	9,803	100%	9,803	2,157
合計(便益額)									1,354,359

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

1,361,607 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

ヒノキ

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) ヒノキ 114,014
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) ヒノキ 227,346
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) ヒノキ 0.407
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 ヒノキ 1.55
 樹齢20年超 ヒノキ 1.24
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) ヒノキ 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	ヒノキ				
1	-40	S45	4.80		113,332	12,482	100%	12,482	59,911
2	-39	S46	4.62		113,332	12,482	100%	12,482	57,685
3	-38	S47	4.44		113,332	12,482	100%	12,482	55,418
4	-37	S48	4.27		113,332	12,482	100%	12,482	53,296
5	-36	S49	4.10		113,332	12,482	100%	12,482	51,174
6	-35	S50	3.95		113,332	12,482	100%	12,482	49,302
7	-34	S51	3.79		113,332	12,482	100%	12,482	47,305
8	-33	S52	3.65		113,332	12,482	100%	12,482	45,557
9	-32	S53	3.51		113,332	12,482	100%	12,482	43,810
10	-31	S54	3.37		113,332	12,482	100%	12,482	42,063
11	-30	S55	3.24		113,332	12,482	100%	12,482	40,440
12	-29	S56	3.12		113,332	12,482	100%	12,482	38,942
13	-28	S57	3.00		113,332	12,482	100%	12,482	37,445
14	-27	S58	2.88		113,332	12,482	100%	12,482	35,947
15	-26	S59	2.77		113,332	12,482	100%	12,482	34,574
16	-25	S60	2.67		113,332	12,482	100%	12,482	33,326
17	-24	S61	2.56		113,332	12,482	100%	12,482	31,953
18	-23	S62	2.46		113,332	12,482	100%	12,482	30,705
19	-22	S63	2.37		113,332	12,482	100%	12,482	29,581
20	-21	H 1	2.28		113,332	12,482	100%	12,482	28,458
21	-20	H 2	2.19		113,332	9,985	100%	9,985	21,868
22	-19	H 3	2.11		113,332	9,985	100%	9,985	21,069
23	-18	H 4	2.03		113,332	9,985	100%	9,985	20,270
24	-17	H 5	1.95		113,332	9,985	100%	9,985	19,471
25	-16	H 6	1.87		113,332	9,985	100%	9,985	18,672
26	-15	H 7	1.80		113,332	9,985	100%	9,985	17,973
27	-14	H 8	1.73		113,332	9,985	100%	9,985	17,274
28	-13	H 9	1.67		113,332	9,985	100%	9,985	16,675
29	-12	H 10	1.60		113,332	9,985	100%	9,985	15,976
30	-11	H 11	1.54		113,332	9,985	100%	9,985	15,377
31	-10	H 12	1.48		113,332	9,985	100%	9,985	14,778
32	-9	H 13	1.42		113,332	9,985	100%	9,985	14,179
33	-8	H 14	1.37		113,332	9,985	100%	9,985	13,680
34	-7	H 15	1.32		113,332	9,985	100%	9,985	13,180
35	-6	H 16	1.27		113,332	9,985	100%	9,985	12,681
36	-5	H 17	1.22		113,332	9,985	100%	9,985	12,182
37	-4	H 18	1.17		113,332	9,985	100%	9,985	11,683
38	-3	H 19	1.12		113,332	9,985	100%	9,985	11,183
39	-2	H 20	1.08		113,332	9,985	100%	9,985	10,784
40	-1	H 21	1.04		113,332	9,985	100%	9,985	10,385
41	0	H 22	1.00		113,332	9,985	100%	9,985	9,985
42	1	H 23	0.96		113,332	9,985	100%	9,985	9,586
43	2	H 24	0.92		113,332	9,985	100%	9,985	9,186
44	3	H 25	0.89		113,332	9,985	100%	9,985	8,887
45	4	H 26	0.85		113,332	9,985	100%	9,985	8,487
46	5	H 27	0.82		113,332	9,985	100%	9,985	8,188
47	6	H 28	0.79		113,332	9,985	100%	9,985	7,888
48	7	H 29	0.76		113,332	9,985	100%	9,985	7,589
49	8	H 30	0.73		113,332	9,985	100%	9,985	7,289
50	9	H 31	0.70		113,332	9,985	100%	9,985	6,990
51	10	H 32	0.68		113,332	9,985	100%	9,985	6,790
52	11	H 33	0.65		113,332	9,985	100%	9,985	6,490
53	12	H 34	0.62		113,332	9,985	100%	9,985	6,191
54	13	H 35	0.60		113,332	9,985	100%	9,985	5,991
55	14	H 36	0.58		113,332	9,985	100%	9,985	5,791
56	15	H 37	0.56		113,332	9,985	100%	9,985	5,592
57	16	H 38	0.53		113,332	9,985	100%	9,985	5,292
58	17	H 39	0.51		113,332	9,985	100%	9,985	5,092
59	18	H 40	0.48		113,332	9,985	100%	9,985	4,893
60	19	H 41	0.47		113,332	9,985	100%	9,985	4,693
61	20	H 42	0.46		113,332	9,985	100%	9,985	4,593
62	21	H 43	0.44		113,332	9,985	100%	9,985	4,393
63	22	H 44	0.42		113,332	9,985	100%	9,985	4,194
64	23	H 45	0.41		113,332	9,985	100%	9,985	4,094
65	24	H 46	0.39		113,332	9,985	100%	9,985	3,894
66	25	H 47	0.38		113,332	9,985	100%	9,985	3,794
67	26	H 48	0.36		113,332	9,985	100%	9,985	3,595
68	27	H 49	0.35		113,332	9,985	100%	9,985	3,495
69	28	H 50	0.33		113,332	9,985	100%	9,985	3,295
70	29	H 51	0.32		113,332	9,985	100%	9,985	3,195
71	30	H 52	0.31		113,332	9,985	100%	9,985	3,095
72	31	H 53	0.30		113,332	9,985	100%	9,985	2,996
73	32	H 54	0.29		113,332	9,985	100%	9,985	2,896
74	33	H 55	0.27		113,332	9,985	100%	9,985	2,696
75	34	H 56	0.26		113,332	9,985	100%	9,985	2,596
76	35	H 57	0.25		113,332	9,985	100%	9,985	2,496
77	36	H 58	0.24		113,332	9,985	100%	9,985	2,396
78	37	H 59	0.23		113,332	9,985	100%	9,985	2,297
79	38	H 60	0.23		113,332	9,985	100%	9,985	2,297
80	39	H 61	0.22		113,332	9,985	100%	9,985	2,197
合計(便益額)									1,361,607

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

230,152 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

マツ類

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) マツ類 17,151
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) マツ類 34,302
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) マツ類 0.458
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 マツ類 1.51
 樹齢20年以上 マツ類 1.30
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) マツ類 0.30
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 マツ類	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80	17,151	2,134	100%	2,134	10,244
2	-39	S46	4.62	17,151	2,134	100%	2,134	9,860
3	-38	S47	4.44	17,151	2,134	100%	2,134	9,476
4	-37	S48	4.27	17,151	2,134	100%	2,134	9,113
5	-36	S49	4.10	17,151	2,134	100%	2,134	8,750
6	-35	S50	3.95	17,151	2,134	100%	2,134	8,430
7	-34	S51	3.79	17,151	2,134	100%	2,134	8,088
8	-33	S52	3.65	17,151	2,134	100%	2,134	7,790
9	-32	S53	3.51	17,151	2,134	100%	2,134	7,491
10	-31	S54	3.37	17,151	2,134	100%	2,134	7,192
11	-30	S55	3.24	17,151	2,134	100%	2,134	6,915
12	-29	S56	3.12	17,151	2,134	100%	2,134	6,659
13	-28	S57	3.00	17,151	2,134	100%	2,134	6,402
14	-27	S58	2.88	17,151	2,134	100%	2,134	6,146
15	-26	S59	2.77	17,151	2,134	100%	2,134	5,912
16	-25	S60	2.67	17,151	2,134	100%	2,134	5,698
17	-24	S61	2.56	17,151	2,134	100%	2,134	5,483
18	-23	S62	2.46	17,151	2,134	100%	2,134	5,250
19	-22	S63	2.37	17,151	2,134	100%	2,134	5,058
20	-21	H 1	2.28	17,151	2,134	100%	2,134	4,866
21	-20	H 2	2.19	17,151	1,830	100%	1,830	4,008
22	-19	H 3	2.11	17,151	1,830	100%	1,830	3,862
23	-18	H 4	2.03	17,151	1,830	100%	1,830	3,715
24	-17	H 5	1.95	17,151	1,830	100%	1,830	3,569
25	-16	H 6	1.87	17,151	1,830	100%	1,830	3,423
26	-15	H 7	1.80	17,151	1,830	100%	1,830	3,294
27	-14	H 8	1.73	17,151	1,830	100%	1,830	3,166
28	-13	H 9	1.67	17,151	1,830	100%	1,830	3,057
29	-12	H 10	1.60	17,151	1,830	100%	1,830	2,928
30	-11	H 11	1.54	17,151	1,830	100%	1,830	2,819
31	-10	H 12	1.48	17,151	1,830	100%	1,830	2,709
32	-9	H 13	1.42	17,151	1,830	100%	1,830	2,599
33	-8	H 14	1.37	17,151	1,830	100%	1,830	2,507
34	-7	H 15	1.32	17,151	1,830	100%	1,830	2,416
35	-6	H 16	1.27	17,151	1,830	100%	1,830	2,324
36	-5	H 17	1.22	17,151	1,830	100%	1,830	2,233
37	-4	H 18	1.17	17,151	1,830	100%	1,830	2,141
38	-3	H 19	1.12	17,151	1,830	100%	1,830	2,050
39	-2	H 20	1.08	17,151	1,830	100%	1,830	1,977
40	-1	H 21	1.04	17,151	1,830	100%	1,830	1,903
41	0	H 22	1.00	17,151	1,830	100%	1,830	1,830
42	1	H 23	0.96	17,151	1,830	100%	1,830	1,757
43	2	H 24	0.92	17,151	1,830	100%	1,830	1,684
44	3	H 25	0.89	17,151	1,830	100%	1,830	1,629
45	4	H 26	0.85	17,151	1,830	100%	1,830	1,586
46	5	H 27	0.82	17,151	1,830	100%	1,830	1,501
47	6	H 28	0.79	17,151	1,830	100%	1,830	1,446
48	7	H 29	0.76	17,151	1,830	100%	1,830	1,391
49	8	H 30	0.73	17,151	1,830	100%	1,830	1,336
50	9	H 31	0.70	17,151	1,830	100%	1,830	1,281
51	10	H 32	0.68	17,151	1,830	100%	1,830	1,245
52	11	H 33	0.65	17,151	1,830	100%	1,830	1,190
53	12	H 34	0.62	17,151	1,830	100%	1,830	1,135
54	13	H 35	0.60	17,151	1,830	100%	1,830	1,098
55	14	H 36	0.58	17,151	1,830	100%	1,830	1,062
56	15	H 37	0.56	17,151	1,830	100%	1,830	1,025
57	16	H 38	0.53	17,151	1,830	100%	1,830	970
58	17	H 39	0.51	17,151	1,830	100%	1,830	933
59	18	H 40	0.49	17,151	1,830	100%	1,830	897
60	19	H 41	0.47	17,151	1,830	100%	1,830	860
61	20	H 42	0.46	17,151	1,830	100%	1,830	842
62	21	H 43	0.44	17,151	1,830	100%	1,830	805
63	22	H 44	0.42	17,151	1,830	100%	1,830	769
64	23	H 45	0.41	17,151	1,830	100%	1,830	750
65	24	H 46	0.39	17,151	1,830	100%	1,830	714
66	25	H 47	0.38	17,151	1,830	100%	1,830	696
67	26	H 48	0.36	17,151	1,830	100%	1,830	659
68	27	H 49	0.35	17,151	1,830	100%	1,830	641
69	28	H 50	0.33	17,151	1,830	100%	1,830	604
70	29	H 51	0.32	17,151	1,830	100%	1,830	586
71	30	H 52	0.31	17,151	1,830	100%	1,830	567
72	31	H 53	0.30	17,151	1,830	100%	1,830	549
73	32	H 54	0.29	17,151	1,830	100%	1,830	531
74	33	H 55	0.27	17,151	1,830	100%	1,830	494
75	34	H 56	0.26	17,151	1,830	100%	1,830	476
76	35	H 57	0.25	17,151	1,830	100%	1,830	458
77	36	H 58	0.24	17,151	1,830	100%	1,830	439
78	37	H 59	0.23	17,151	1,830	100%	1,830	421
79	38	H 60	0.23	17,151	1,830	100%	1,830	421
80	39	H 61	0.22	17,151	1,830	100%	1,830	403
合計(便益額)								230,152

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

478,014 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

カラマツ

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) カラマツ 41,370
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) カラマツ 82,472
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) カラマツ 0.404
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量)

樹齢20年以下	カラマツ	1.50
樹齢20年超	カラマツ	1.15
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) カラマツ 0.29
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	(単位:千円)	
				樹種名	カラマツ				現在価値 ⑤=④×①	
1	-40	S45	4.80		41,103	4,452	100%	4,452		21,369
2	-39	S46	4.62		41,103	4,452	100%	4,452		20,565
3	-38	S47	4.44		41,103	4,452	100%	4,452		19,767
4	-37	S48	4.27		41,103	4,452	100%	4,452		19,010
5	-36	S49	4.10		41,103	4,452	100%	4,452		18,253
6	-35	S50	3.95		41,103	4,452	100%	4,452		17,585
7	-34	S51	3.79		41,103	4,452	100%	4,452		16,873
8	-33	S52	3.65		41,103	4,452	100%	4,452		16,250
9	-32	S53	3.51		41,103	4,452	100%	4,452		15,626
10	-31	S54	3.37		41,103	4,452	100%	4,452		15,003
11	-30	S55	3.24		41,103	4,452	100%	4,452		14,424
12	-29	S56	3.12		41,103	4,452	100%	4,452		13,890
13	-28	S57	3.00		41,103	4,452	100%	4,452		13,356
14	-27	S58	2.88		41,103	4,452	100%	4,452		12,822
15	-26	S59	2.77		41,103	4,452	100%	4,452		12,332
16	-25	S60	2.67		41,103	4,452	100%	4,452		11,887
17	-24	S61	2.56		41,103	4,452	100%	4,452		11,397
18	-23	S62	2.46		41,103	4,452	100%	4,452		10,952
19	-22	S63	2.37		41,103	4,452	100%	4,452		10,551
20	-21	H 1	2.28		41,103	4,452	100%	4,452		10,150
21	-20	H 2	2.19		41,103	3,413	100%	3,413		7,475
22	-19	H 3	2.11		41,103	3,413	100%	3,413		7,202
23	-18	H 4	2.03		41,103	3,413	100%	3,413		6,929
24	-17	H 5	1.95		41,103	3,413	100%	3,413		6,656
25	-16	H 6	1.87		41,103	3,413	100%	3,413		6,383
26	-15	H 7	1.80		41,103	3,413	100%	3,413		6,144
27	-14	H 8	1.73		41,103	3,413	100%	3,413		5,905
28	-13	H 9	1.67		41,103	3,413	100%	3,413		5,700
29	-12	H 10	1.60		41,103	3,413	100%	3,413		5,461
30	-11	H 11	1.54		41,103	3,413	100%	3,413		5,256
31	-10	H 12	1.48		41,103	3,413	100%	3,413		5,051
32	-9	H 13	1.42		41,103	3,413	100%	3,413		4,847
33	-8	H 14	1.37		41,103	3,413	100%	3,413		4,676
34	-7	H 15	1.32		41,103	3,413	100%	3,413		4,505
35	-6	H 16	1.27		41,103	3,413	100%	3,413		4,335
36	-5	H 17	1.22		41,103	3,413	100%	3,413		4,164
37	-4	H 18	1.17		41,103	3,413	100%	3,413		3,993
38	-3	H 19	1.12		41,103	3,413	100%	3,413		3,823
39	-2	H 20	1.08		41,103	3,413	100%	3,413		3,686
40	-1	H 21	1.04		41,103	3,413	100%	3,413		3,550
41	0	H 22	1.00		41,103	3,413	100%	3,413		3,413
42	1	H 23	0.96		41,103	3,413	100%	3,413		3,277
43	2	H 24	0.92		41,103	3,413	100%	3,413		3,140
44	3	H 25	0.89		41,103	3,413	100%	3,413		3,038
45	4	H 26	0.85		41,103	3,413	100%	3,413		2,901
46	5	H 27	0.82		41,103	3,413	100%	3,413		2,799
47	6	H 28	0.79		41,103	3,413	100%	3,413		2,696
48	7	H 29	0.76		41,103	3,413	100%	3,413		2,594
49	8	H 30	0.73		41,103	3,413	100%	3,413		2,492
50	9	H 31	0.70		41,103	3,413	100%	3,413		2,389
51	10	H 32	0.68		41,103	3,413	100%	3,413		2,321
52	11	H 33	0.65		41,103	3,413	100%	3,413		2,219
53	12	H 34	0.62		41,103	3,413	100%	3,413		2,116
54	13	H 35	0.60		41,103	3,413	100%	3,413		2,048
55	14	H 36	0.58		41,103	3,413	100%	3,413		1,980
56	15	H 37	0.56		41,103	3,413	100%	3,413		1,911
57	16	H 38	0.53		41,103	3,413	100%	3,413		1,809
58	17	H 39	0.51		41,103	3,413	100%	3,413		1,741
59	18	H 40	0.49		41,103	3,413	100%	3,413		1,672
60	19	H 41	0.47		41,103	3,413	100%	3,413		1,604
61	20	H 42	0.46		41,103	3,413	100%	3,413		1,570
62	21	H 43	0.44		41,103	3,413	100%	3,413		1,502
63	22	H 44	0.42		41,103	3,413	100%	3,413		1,434
64	23	H 45	0.41		41,103	3,413	100%	3,413		1,399
65	24	H 46	0.39		41,103	3,413	100%	3,413		1,331
66	25	H 47	0.38		41,103	3,413	100%	3,413		1,297
67	26	H 48	0.36		41,103	3,413	100%	3,413		1,229
68	27	H 49	0.35		41,103	3,413	100%	3,413		1,195
69	28	H 50	0.33		41,103	3,413	100%	3,413		1,126
70	29	H 51	0.32		41,103	3,413	100%	3,413		1,092
71	30	H 52	0.31		41,103	3,413	100%	3,413		1,058
72	31	H 53	0.30		41,103	3,413	100%	3,413		1,024
73	32	H 54	0.29		41,103	3,413	100%	3,413		990
74	33	H 55	0.27		41,103	3,413	100%	3,413		922
75	34	H 56	0.26		41,103	3,413	100%	3,413		887
76	35	H 57	0.25		41,103	3,413	100%	3,413		853
77	36	H 58	0.24		41,103	3,413	100%	3,413		819
78	37	H 59	0.23		41,103	3,413	100%	3,413		785
79	38	H 60	0.23		41,103	3,413	100%	3,413		785
80	39	H 61	0.22		41,103	3,413	100%	3,413		751
合計(便益額)										478,014

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

379,094 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

広葉樹

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 広葉樹 21,529
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 広葉樹 42,821
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 広葉樹 0.628
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 広葉樹 1.42
 樹齢20年以上 広葉樹 1.27
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 広葉樹 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表 (単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3) 樹種名 広葉樹	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80	21,292	3,326	100%	3,326	15,966
2	-39	S46	4.62	21,292	3,326	100%	3,326	15,367
3	-38	S47	4.44	21,292	3,326	100%	3,326	14,769
4	-37	S48	4.27	21,292	3,326	100%	3,326	14,203
5	-36	S49	4.10	21,292	3,326	100%	3,326	13,638
6	-35	S50	3.95	21,292	3,326	100%	3,326	13,139
7	-34	S51	3.79	21,292	3,326	100%	3,326	12,607
8	-33	S52	3.65	21,292	3,326	100%	3,326	12,141
9	-32	S53	3.51	21,292	3,326	100%	3,326	11,675
10	-31	S54	3.37	21,292	3,326	100%	3,326	11,210
11	-30	S55	3.24	21,292	3,326	100%	3,326	10,777
12	-29	S56	3.12	21,292	3,326	100%	3,326	10,378
13	-28	S57	3.00	21,292	3,326	100%	3,326	9,979
14	-27	S58	2.88	21,292	3,326	100%	3,326	9,580
15	-26	S59	2.77	21,292	3,326	100%	3,326	9,214
16	-25	S60	2.67	21,292	3,326	100%	3,326	8,881
17	-24	S61	2.56	21,292	3,326	100%	3,326	8,515
18	-23	S62	2.46	21,292	3,326	100%	3,326	8,183
19	-22	S63	2.37	21,292	3,326	100%	3,326	7,883
20	-21	H 1	2.28	21,292	3,326	100%	3,326	7,584
21	-20	H 2	2.19	21,292	2,976	100%	2,976	6,517
22	-19	H 3	2.11	21,292	2,976	100%	2,976	6,279
23	-18	H 4	2.03	21,292	2,976	100%	2,976	6,041
24	-17	H 5	1.95	21,292	2,976	100%	2,976	5,803
25	-16	H 6	1.87	21,292	2,976	100%	2,976	5,565
26	-15	H 7	1.80	21,292	2,976	100%	2,976	5,357
27	-14	H 8	1.73	21,292	2,976	100%	2,976	5,148
28	-13	H 9	1.67	21,292	2,976	100%	2,976	4,970
29	-12	H 10	1.60	21,292	2,976	100%	2,976	4,761
30	-11	H 11	1.54	21,292	2,976	100%	2,976	4,583
31	-10	H 12	1.48	21,292	2,976	100%	2,976	4,404
32	-9	H 13	1.42	21,292	2,976	100%	2,976	4,226
33	-8	H 14	1.37	21,292	2,976	100%	2,976	4,077
34	-7	H 15	1.32	21,292	2,976	100%	2,976	3,928
35	-6	H 16	1.27	21,292	2,976	100%	2,976	3,779
36	-5	H 17	1.22	21,292	2,976	100%	2,976	3,631
37	-4	H 18	1.17	21,292	2,976	100%	2,976	3,482
38	-3	H 19	1.12	21,292	2,976	100%	2,976	3,333
39	-2	H 20	1.08	21,292	2,976	100%	2,976	3,214
40	-1	H 21	1.04	21,292	2,976	100%	2,976	3,095
41	0	H 22	1.00	21,292	2,976	100%	2,976	2,976
42	1	H 23	0.96	21,292	2,976	100%	2,976	2,857
43	2	H 24	0.92	21,292	2,976	100%	2,976	2,738
44	3	H 25	0.89	21,292	2,976	100%	2,976	2,649
45	4	H 26	0.85	21,292	2,976	100%	2,976	2,530
46	5	H 27	0.82	21,292	2,976	100%	2,976	2,440
47	6	H 28	0.79	21,292	2,976	100%	2,976	2,351
48	7	H 29	0.76	21,292	2,976	100%	2,976	2,262
49	8	H 30	0.73	21,292	2,976	100%	2,976	2,172
50	9	H 31	0.70	21,292	2,976	100%	2,976	2,083
51	10	H 32	0.68	21,292	2,976	100%	2,976	2,024
52	11	H 33	0.65	21,292	2,976	100%	2,976	1,934
53	12	H 34	0.62	21,292	2,976	100%	2,976	1,845
54	13	H 35	0.60	21,292	2,976	100%	2,976	1,786
55	14	H 36	0.58	21,292	2,976	100%	2,976	1,726
56	15	H 37	0.56	21,292	2,976	100%	2,976	1,666
57	16	H 38	0.53	21,292	2,976	100%	2,976	1,577
58	17	H 39	0.51	21,292	2,976	100%	2,976	1,518
59	18	H 40	0.49	21,292	2,976	100%	2,976	1,458
60	19	H 41	0.47	21,292	2,976	100%	2,976	1,399
61	20	H 42	0.46	21,292	2,976	100%	2,976	1,369
62	21	H 43	0.44	21,292	2,976	100%	2,976	1,309
63	22	H 44	0.42	21,292	2,976	100%	2,976	1,250
64	23	H 45	0.41	21,292	2,976	100%	2,976	1,220
65	24	H 46	0.39	21,292	2,976	100%	2,976	1,161
66	25	H 47	0.38	21,292	2,976	100%	2,976	1,131
67	26	H 48	0.36	21,292	2,976	100%	2,976	1,071
68	27	H 49	0.35	21,292	2,976	100%	2,976	1,042
69	28	H 50	0.33	21,292	2,976	100%	2,976	982
70	29	H 51	0.32	21,292	2,976	100%	2,976	952
71	30	H 52	0.31	21,292	2,976	100%	2,976	923
72	31	H 53	0.30	21,292	2,976	100%	2,976	893
73	32	H 54	0.29	21,292	2,976	100%	2,976	863
74	33	H 55	0.27	21,292	2,976	100%	2,976	803
75	34	H 56	0.26	21,292	2,976	100%	2,976	774
76	35	H 57	0.25	21,292	2,976	100%	2,976	744
77	36	H 58	0.24	21,292	2,976	100%	2,976	714
78	37	H 59	0.23	21,292	2,976	100%	2,976	684
79	38	H 60	0.23	21,292	2,976	100%	2,976	684
80	39	H 61	0.22	21,292	2,976	100%	2,976	655
合計(便益額)								379,094

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

52,828 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ① 樹木固定分

前生樹

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V2-V1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times 0.5 \times \frac{44}{12} \times U$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 6,046
- V1: 事業を実施しない場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 前生樹 2,967
- V2: 事業を実施する場合の評価最終年の当該森林の見込蓄積量(m3) 前生樹 5,934
- Y: 評価期間(年) 80
- D: 容積密度(t/m3) 前生樹 0.628
- BEF: バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 樹齢20年以下 前生樹 1.42
 樹齢20年以上 前生樹 1.27
- R: 地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 前生樹 0.26
- 0.5: 植物中の炭素含有率
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	V2-V1(m3)		年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
				樹種名	前生樹				
1	-40	S45	4.80		2,967	464	100%	464	2,225
2	-39	S46	4.62		2,967	464	100%	464	2,141
3	-38	S47	4.44		2,967	464	100%	464	2,058
4	-37	S48	4.27		2,967	464	100%	464	1,979
5	-36	S49	4.10		2,967	464	100%	464	1,900
6	-35	S50	3.95		2,967	464	100%	464	1,831
7	-34	S51	3.79		2,967	464	100%	464	1,757
8	-33	S52	3.65		2,967	464	100%	464	1,692
9	-32	S53	3.51		2,967	464	100%	464	1,627
10	-31	S54	3.37		2,967	464	100%	464	1,562
11	-30	S55	3.24		2,967	464	100%	464	1,502
12	-29	S56	3.12		2,967	464	100%	464	1,446
13	-28	S57	3.00		2,967	464	100%	464	1,391
14	-27	S58	2.88		2,967	464	100%	464	1,335
15	-26	S59	2.77		2,967	464	100%	464	1,284
16	-25	S60	2.67		2,967	464	100%	464	1,238
17	-24	S61	2.56		2,967	464	100%	464	1,187
18	-23	S62	2.46		2,967	464	100%	464	1,140
19	-22	S63	2.37		2,967	464	100%	464	1,099
20	-21	H 1	2.28		2,967	464	100%	464	1,057
21	-20	H 2	2.19		2,967	415	100%	415	908
22	-19	H 3	2.11		2,967	415	100%	415	875
23	-18	H 4	2.03		2,967	415	100%	415	842
24	-17	H 5	1.95		2,967	415	100%	415	809
25	-16	H 6	1.87		2,967	415	100%	415	775
26	-15	H 7	1.80		2,967	415	100%	415	746
27	-14	H 8	1.73		2,967	415	100%	415	717
28	-13	H 9	1.67		2,967	415	100%	415	693
29	-12	H 10	1.60		2,967	415	100%	415	664
30	-11	H 11	1.54		2,967	415	100%	415	639
31	-10	H 12	1.48		2,967	415	100%	415	614
32	-9	H 13	1.42		2,967	415	100%	415	589
33	-8	H 14	1.37		2,967	415	100%	415	568
34	-7	H 15	1.32		2,967	415	100%	415	547
35	-6	H 16	1.27		2,967	415	100%	415	527
36	-5	H 17	1.22		2,967	415	100%	415	506
37	-4	H 18	1.17		2,967	415	100%	415	485
38	-3	H 19	1.12		2,967	415	100%	415	464
39	-2	H 20	1.08		2,967	415	100%	415	448
40	-1	H 21	1.04		2,967	415	100%	415	431
41	0	H 22	1.00		2,967	415	100%	415	415
42	1	H 23	0.96		2,967	415	100%	415	398
43	2	H 24	0.92		2,967	415	100%	415	382
44	3	H 25	0.89		2,967	415	100%	415	369
45	4	H 26	0.85		2,967	415	100%	415	352
46	5	H 27	0.82		2,967	415	100%	415	340
47	6	H 28	0.79		2,967	415	100%	415	328
48	7	H 29	0.76		2,967	415	100%	415	315
49	8	H 30	0.73		2,967	415	100%	415	303
50	9	H 31	0.70		2,967	415	100%	415	290
51	10	H 32	0.68		2,967	415	100%	415	282
52	11	H 33	0.65		2,967	415	100%	415	270
53	12	H 34	0.62		2,967	415	100%	415	257
54	13	H 35	0.60		2,967	415	100%	415	249
55	14	H 36	0.58		2,967	415	100%	415	241
56	15	H 37	0.56		2,967	415	100%	415	232
57	16	H 38	0.53		2,967	415	100%	415	220
58	17	H 39	0.51		2,967	415	100%	415	211
59	18	H 40	0.49		2,967	415	100%	415	203
60	19	H 41	0.47		2,967	415	100%	415	195
61	20	H 42	0.46		2,967	415	100%	415	191
62	21	H 43	0.44		2,967	415	100%	415	182
63	22	H 44	0.42		2,967	415	100%	415	174
64	23	H 45	0.41		2,967	415	100%	415	170
65	24	H 46	0.39		2,967	415	100%	415	162
66	25	H 47	0.38		2,967	415	100%	415	158
67	26	H 48	0.36		2,967	415	100%	415	149
68	27	H 49	0.35		2,967	415	100%	415	145
69	28	H 50	0.33		2,967	415	100%	415	137
70	29	H 51	0.32		2,967	415	100%	415	133
71	30	H 52	0.31		2,967	415	100%	415	129
72	31	H 53	0.30		2,967	415	100%	415	124
73	32	H 54	0.29		2,967	415	100%	415	120
74	33	H 55	0.27		2,967	415	100%	415	112
75	34	H 56	0.26		2,967	415	100%	415	108
76	35	H 57	0.25		2,967	415	100%	415	104
77	36	H 58	0.24		2,967	415	100%	415	100
78	37	H 59	0.23		2,967	415	100%	415	95
79	38	H 60	0.23		2,967	415	100%	415	95
80	39	H 61	0.22		2,967	415	100%	415	91
合計(便益額)									52,828

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

827,768 千円

3 環境保全便益
 (1) 炭素固定便益
 ② 森林土壌蓄積分

$$Bd-I = \sum_{t=1}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1-C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30} \quad C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

- U: 二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO₂) 6,046
- C1: 事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0,566
- C2: 事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) 0,037
- Y: ①浸食深が30cmに達するまでの年数(T) 又は
 ②評価期間内に浸食深が30cmに達しない場合は評価期間(年) 80
- A: 事業対象区域面積(ha) 1,969
- s: 単位面積あたりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/h) 84,950
- 44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数
- e1: 事業を実施しない場合の浸食深(cm/年) 0,200
- e2: 事業を実施した場合の浸食深(cm/年) 0,013
- 30: 土壌炭素の測定深度(cm)
- 0.3: 流出土壌排出炭素係数

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	事業対象区域面積(ha) ②	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80	1,969	6,933	100%	6,933	33,277
2	-39	S46	4.62	1,969	6,933	100%	6,933	32,029
3	-38	S47	4.44	1,969	6,933	100%	6,933	30,781
4	-37	S48	4.27	1,969	6,933	100%	6,933	29,603
5	-36	S49	4.10	1,969	6,933	100%	6,933	28,424
6	-35	S50	3.95	1,969	6,933	100%	6,933	27,384
7	-34	S51	3.79	1,969	6,933	100%	6,933	26,276
8	-33	S52	3.65	1,969	6,933	100%	6,933	25,304
9	-32	S53	3.51	1,969	6,933	100%	6,933	24,334
10	-31	S54	3.37	1,969	6,933	100%	6,933	23,363
11	-30	S55	3.24	1,969	6,933	100%	6,933	22,482
12	-29	S56	3.12	1,969	6,933	100%	6,933	21,630
13	-28	S57	3.00	1,969	6,933	100%	6,933	20,798
14	-27	S58	2.88	1,969	6,933	100%	6,933	19,966
15	-26	S59	2.77	1,969	6,933	100%	6,933	19,204
16	-25	S60	2.67	1,969	6,933	100%	6,933	18,510
17	-24	S61	2.56	1,969	6,933	100%	6,933	17,748
18	-23	S62	2.46	1,969	6,933	100%	6,933	17,055
19	-22	S63	2.37	1,969	6,933	100%	6,933	16,431
20	-21	H 1	2.28	1,969	6,933	100%	6,933	15,807
21	-20	H 2	2.19	1,969	6,933	100%	6,933	15,183
22	-19	H 3	2.11	1,969	6,933	100%	6,933	14,626
23	-18	H 4	2.03	1,969	6,933	100%	6,933	14,073
24	-17	H 5	1.95	1,969	6,933	100%	6,933	13,519
25	-16	H 6	1.87	1,969	6,933	100%	6,933	12,964
26	-15	H 7	1.80	1,969	6,933	100%	6,933	12,479
27	-14	H 8	1.73	1,969	6,933	100%	6,933	11,994
28	-13	H 9	1.67	1,969	6,933	100%	6,933	11,578
29	-12	H 10	1.60	1,969	6,933	100%	6,933	11,092
30	-11	H 11	1.54	1,969	6,933	100%	6,933	10,676
31	-10	H 12	1.48	1,969	6,933	100%	6,933	10,260
32	-9	H 13	1.42	1,969	6,933	100%	6,933	9,844
33	-8	H 14	1.37	1,969	6,933	100%	6,933	9,498
34	-7	H 15	1.32	1,969	6,933	100%	6,933	9,151
35	-6	H 16	1.27	1,969	6,933	100%	6,933	8,805
36	-5	H 17	1.22	1,969	6,933	100%	6,933	8,458
37	-4	H 18	1.17	1,969	6,933	100%	6,933	8,111
38	-3	H 19	1.12	1,969	6,933	100%	6,933	7,765
39	-2	H 20	1.08	1,969	6,933	100%	6,933	7,487
40	-1	H 21	1.04	1,969	6,933	100%	6,933	7,210
41	0	H 22	1.00	1,969	6,933	100%	6,933	6,933
42	1	H 23	0.96	1,969	6,933	100%	6,933	6,656
43	2	H 24	0.92	1,969	6,933	100%	6,933	6,378
44	3	H 25	0.88	1,969	6,933	100%	6,933	6,170
45	4	H 26	0.85	1,969	6,933	100%	6,933	5,893
46	5	H 27	0.82	1,969	6,933	100%	6,933	5,585
47	6	H 28	0.79	1,969	6,933	100%	6,933	5,477
48	7	H 29	0.76	1,969	6,933	100%	6,933	5,269
49	8	H 30	0.73	1,969	6,933	100%	6,933	5,061
50	9	H 31	0.70	1,969	6,933	100%	6,933	4,853
51	10	H 32	0.68	1,969	6,933	100%	6,933	4,714
52	11	H 33	0.65	1,969	6,933	100%	6,933	4,506
53	12	H 34	0.62	1,969	6,933	100%	6,933	4,298
54	13	H 35	0.60	1,969	6,933	100%	6,933	4,160
55	14	H 36	0.58	1,969	6,933	100%	6,933	4,021
56	15	H 37	0.56	1,969	6,933	100%	6,933	3,882
57	16	H 38	0.53	1,969	6,933	100%	6,933	3,674
58	17	H 39	0.51	1,969	6,933	100%	6,933	3,536
59	18	H 40	0.49	1,969	6,933	100%	6,933	3,397
60	19	H 41	0.47	1,969	6,933	100%	6,933	3,258
61	20	H 42	0.46	1,969	6,933	100%	6,933	3,188
62	21	H 43	0.44	1,969	6,933	100%	6,933	3,050
63	22	H 44	0.42	1,969	6,933	100%	6,933	2,912
64	23	H 45	0.41	1,969	6,933	100%	6,933	2,842
65	24	H 46	0.39	1,969	6,933	100%	6,933	2,704
66	25	H 47	0.38	1,969	6,933	100%	6,933	2,634
67	26	H 48	0.36	1,969	6,933	100%	6,933	2,496
68	27	H 49	0.35	1,969	6,933	100%	6,933	2,426
69	28	H 50	0.33	1,969	6,933	100%	6,933	2,288
70	29	H 51	0.32	1,969	6,933	100%	6,933	2,218
71	30	H 52	0.31	1,969	6,933	100%	6,933	2,149
72	31	H 53	0.30	1,969	6,933	100%	6,933	2,080
73	32	H 54	0.29	1,969	6,933	100%	6,933	2,010
74	33	H 55	0.27	1,969	6,933	100%	6,933	1,872
75	34	H 56	0.26	1,969	6,933	100%	6,933	1,803
76	35	H 57	0.25	1,969	6,933	100%	6,933	1,733
77	36	H 58	0.24	1,969	6,933	100%	6,933	1,664
78	37	H 59	0.23	1,969	6,933	100%	6,933	1,595
79	38	H 60	0.23	1,969	6,933	100%	6,933	1,565
80	39	H 61	0.22	1,969	6,933	100%	6,933	1,525
合計(便益額)								827,768

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地
 4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益
 ① 森林整備分 スギ

98,346 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 234,489
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,906

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22	234,489	447,029	100%	447,029	98,346
合計(便益額)								98,346

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

4. 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益

318,937 千円

① 森林整備分 ヒノキ

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 170,680
 @: 山元立木価格(円/m3) 8,494

便益算出表

(単位:千円)

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22	170,680	1,449,713	100%	1,449,713	318,937
合計(便益額)								318,937

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地

4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益

6,540 千円

① 森林整備分 マツ類

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 24,910
 @: 山元立木価格(円/m3) 1,193

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	(単位:千円)
								現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22	24,910	29,726	100%	29,726	6,540
合計(便益額)								6,540

事業名: 水源林造成事業
 施行箇所: 中部整備局 昭和45年度契約地
 4 木材生産等便益
 (3) 木材生産確保・増進便益
 ① 森林整備分 カラマツ

47,556 千円

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y: 評価期間(年) 80
 Vt: t年後における伐採材積(m3) 61,921
 @: 山元立木価格(円/m3) 3,491

便益算出表

評価期間	経過年	年度	割引係数 ①	伐採材積(m3)	年効果額 ②	効果発生割合 ③	年発生効果額 ④=②×③	現在価値 ⑤=④×①
1	-40	S45	4.80				0	0
2	-39	S46	4.62				0	0
3	-38	S47	4.44				0	0
4	-37	S48	4.27				0	0
5	-36	S49	4.10				0	0
6	-35	S50	3.95				0	0
7	-34	S51	3.79				0	0
8	-33	S52	3.65				0	0
9	-32	S53	3.51				0	0
10	-31	S54	3.37				0	0
11	-30	S55	3.24				0	0
12	-29	S56	3.12				0	0
13	-28	S57	3.00				0	0
14	-27	S58	2.88				0	0
15	-26	S59	2.77				0	0
16	-25	S60	2.67				0	0
17	-24	S61	2.56				0	0
18	-23	S62	2.46				0	0
19	-22	S63	2.37				0	0
20	-21	H 1	2.28				0	0
21	-20	H 2	2.19				0	0
22	-19	H 3	2.11				0	0
23	-18	H 4	2.03				0	0
24	-17	H 5	1.95				0	0
25	-16	H 6	1.87				0	0
26	-15	H 7	1.80				0	0
27	-14	H 8	1.73				0	0
28	-13	H 9	1.67				0	0
29	-12	H 10	1.60				0	0
30	-11	H 11	1.54				0	0
31	-10	H 12	1.48				0	0
32	-9	H 13	1.42				0	0
33	-8	H 14	1.37				0	0
34	-7	H 15	1.32				0	0
35	-6	H 16	1.27				0	0
36	-5	H 17	1.22				0	0
37	-4	H 18	1.17				0	0
38	-3	H 19	1.12				0	0
39	-2	H 20	1.08				0	0
40	-1	H 21	1.04				0	0
41	0	H 22	1.00				0	0
42	1	H 23	0.96				0	0
43	2	H 24	0.92				0	0
44	3	H 25	0.89				0	0
45	4	H 26	0.85				0	0
46	5	H 27	0.82				0	0
47	6	H 28	0.79				0	0
48	7	H 29	0.76				0	0
49	8	H 30	0.73				0	0
50	9	H 31	0.70				0	0
51	10	H 32	0.68				0	0
52	11	H 33	0.65				0	0
53	12	H 34	0.62				0	0
54	13	H 35	0.60				0	0
55	14	H 36	0.58				0	0
56	15	H 37	0.56				0	0
57	16	H 38	0.53				0	0
58	17	H 39	0.51				0	0
59	18	H 40	0.49				0	0
60	19	H 41	0.47				0	0
61	20	H 42	0.46				0	0
62	21	H 43	0.44				0	0
63	22	H 44	0.42				0	0
64	23	H 45	0.41				0	0
65	24	H 46	0.39				0	0
66	25	H 47	0.38				0	0
67	26	H 48	0.36				0	0
68	27	H 49	0.35				0	0
69	28	H 50	0.33				0	0
70	29	H 51	0.32				0	0
71	30	H 52	0.31				0	0
72	31	H 53	0.30				0	0
73	32	H 54	0.29				0	0
74	33	H 55	0.27				0	0
75	34	H 56	0.26				0	0
76	35	H 57	0.25				0	0
77	36	H 58	0.24				0	0
78	37	H 59	0.23				0	0
79	38	H 60	0.23				0	0
80	39	H 61	0.22	61,921	216,166	100%	216,166	47,556
合計(便益額)								47,556